

“Человек полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на силу своего разума”.

Н.Е. Жуковский



## **Президент АССАД Виктор Чуйко: «НУЖНА ЭФФЕКТИВНАЯ ГОСПРОГРАММА ВОЗРОЖДЕНИЯ АВИАСТРОЕНИЯ В СТРАНЕ»**

*Летные испытания – обязательная часть процесса создания любого воздушного судна, они необходимы для комплексной доводки и сертификации. Ни один самолет или вертолет не полетит без двигателя, поэтому тестированию силовых установок уделяется особое внимание. Случается, что в процессе летных испытаний приходят к необходимости значительных доработок самолета. Сегодня в ЛИИ им. М.М. Громова на летающих лабораториях исследуют двигатели для нового магистрального самолета МС-21, транспортников Ильюшина и авиационных комплексов военного назначения. Процесс испытаний с приходом цифровизации перешел на принципиально новый уровень. Будущее летных испытаний в том, чтобы сделать цифровые лаборатории с быстрым темпом обработки данных эксперимента, анализа информации и принятия решения.*

*Но несмотря на внедрение инноваций, российское авиастроение все еще находится в кризисе. Текущую ситуацию и пути решения представители отрасли будут обсуждать на IV Съезде авиапроизводителей. О новых технологиях в летных испытаниях, реформе авиапрома, его проблемах и задачах корреспондент журнала «Крылья Родины» Екатерина Згировская поговорила с одним из наиболее авторитетных деятелей отечественного авиадвигателестроения, президентом Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» Виктором Чуйко.*

**– Виктор Михайлович, в конце мая на базе ЛИИ имени М.М.Громова прошел Президиум научно-технического совета АССАД «Новое поколение систем для летных испытаний двигателей»: каковы его итоги?**

– Президиум НТС АССАД «Новое поколение систем для летных испытаний двигателей» прошел 29 мая 2018 г., его организовала наша Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» совместно с НПП «МЕРА» и Летно-исследовательским институтом имени М.М.Громова. Участники осмотрели две летающие лаборатории ЛИИ на базе самолетов Ил-76, на которых испытывают авиационные двигатели ПД-14 и ТВ7-117СТ. Были интересные доклады и обсуждения.

По итогам заседания Президиум научно-технического совета принял ряд решений, в том числе по созданию, внедрению и совершенствованию цифровых автоматизированных систем летных испытаний авиационной техники. Пришли к выводу, что для сокращения сроков и затрат при создании опытных силовых установок разработчикам необходимо устанавливать унифицированные автоматизированные информационно-измерительные системы. Решено разработать добровольный стандарт на оснащение оборудования двигателей для проведения летных и стендовых испытаний исследуемых двигателей.

### – Какие системы сегодня используют? Что нового было представлено?

– Президиум НТС Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» рассмотрел вопросы новой цифровой летающей лаборатории, на которой испытывался двигатель ПД-14, «Парус-ЛЛ». Это очень значительное инновационное и эффективное продвижение вперед, которое выполнено тремя организациями:

- ОКБ «Авиадвигатель» (Пермь) – генеральный конструктор Иноземцев Александр Александрович
- НПП «МЕРА» – генеральный директор Потапов Игорь Анатольевич
- ЛИИ имени М.М.Громова – генеральный директор Пушкарский Евгений Юрьевич, ранее руководил ЛИИ Павел Николаевич Власов, перешедший на пост главы Центра Подготовки Космонавтов и вложивший много сил для модернизации летающих лабораторий с применением инновационных решений.

Запланировано провести заседание Президиума НТС АССАД по распространению опыта применения программы «Парус-ЛЛ» для стендовых опытных и серийных испытаний авиационных двигателей.

### – Какова сегодня специфика летных экспериментов?

– Эта летающая лаборатория позволила впервые за всю историю провести три этапа летных испытаний двигателя ПД-14. Сам уровень испытаний совершенно новый.

Летающие лаборатории длительное время стояли невостребованные – кое-где слезала краска, вид был непрезентабельный, но Павел Николаевич Власов добился, чтобы два самолета Ил-76 привели в порядок, покрасили, модернизировали все внутри. А когда пришло время испытывать ПД-14, по предложению генерального конструктора ОКБ «Авиадвигатель» Александра Александровича Иноземцева фирма «МЕРА» разработала систему регистрации и передачи информации с борта. Раньше мы замеряли до 300 параметров, а сегодня на этом двигателе фиксируем 1700 параметров. Например, раньше для измерения давления ставили гребенку или делали забор давления, и через пилон и крыло тянули трубку в фюзеляж самолета – для замера 300 параметров нужно было 300 каналов, сейчас было бы нужно 1700. Сегодня на самом двигателе установлены электронные устройства, преобразующие физические параметры (давление, температуру и др.) в электронный сигнал, и по относительно небольшому кабелю передают его в фюзеляж. В фюзеляже уже нет этого сплетения трубопроводов и проводов, а стоят три монитора, на которых три оператора в процессе испытаний этого двигателя видят все измеряемые параметры. Параллельно по телеметрии вся информация передается в Центр управления полетом в ЛИИ. Одновременно по связи данные передаются в ОКБ «Авиадвигатель» в Пермь.

В процессе эксперимента руководитель ЦУП, анализируя полученную информацию, может передать команду



экипажу на уточнение параметров полета, и пилоты сразу выполняют задачу. А раньше надо было снять на осциллографе, проявить осциллограммы, расшифровать, построить графики, а потом понять причины и только потом выполнить очередной полет. Сейчас ничего этого не надо – все уже готово, надо только проанализировать и приступить к выполнению.

Новые цифровые преобразователи ставятся на двигатель во время сборки в ОКБ или на заводе, и на испытательный стенд двигатель устанавливается уже с ними, на стенде ведется запись всех параметров. Когда двигатель установлен на летающую лабораторию, не надо большого времени на подготовку, остается только подключить провода с одной стороны к коробкам преобразователя на двигателе, а с другой стороны – к мониторам, и можно работать. Сама установка и проверка сократилась по времени на порядок – раньше мы ставили их неделю или две, а сегодня установка с монтажом и проверкой занимает практически одну смену.

Информативность очень высокая – увеличение в шесть раз количества снимаемых параметров позволяет просчитывать практически все интересные конструктору точки.

Будущее летных испытаний (а они обязательно необходимы, для доводки и сертификации) в том, чтобы сделать цифровые лаборатории с быстрым темпом обработки данных летных испытаний, анализа информации этого эксперимента и принятия решения.

Присутствовало более 60 человек из разных ОКБ, заводов, и мы приняли решение распространить этот опыт для повышения эффективности исследования, сокращения времени. Время очень важный фактор, известно, что некоторые двигатели доводятся по три года, а некоторые по пять. Эти инновации, основанные на последних достижениях науки и техники, позволяют во много раз сократить время доводки двигателя и получить такой обширный объем информации, анализируя который можно сразу понять, где все хорошо, где улучшить, где переделать.



**– На Совете поднимали вопрос о разработке стандарта на оснащение спецоборудованием двигателей для летных и стендовых испытаний – каким должен быть этот стандарт?**

– Новый начальник ЛИИ Евгений Юрьевич Пушкарский внес предложение выпустить стандарт или документ по унификации, чтобы вся материальная часть летных испытаний двигателей готовилась стандартно, тогда не надо будет каждый раз начинать сначала. Поставлена задача проработать вопрос по созданию такого стандарта – он будет добровольный. Сейчас закон о техническом регулировании разделяет стандарты на добровольные и обязательные. Принимая добровольный стандарт, вы получите такой объем информации, что ваш двигатель при эксплуатации будет работать более надежно и будет иметь конкурентные преимущества перед теми, кто его не принял.

**– Какова сегодня ситуация в российском двигателестроении?**

– Ситуация в двигателестроении определяется ситуацией в самолетостроении. Если брать в целом авиастроение, на мой взгляд, мы по-прежнему находимся в системном кризисе – мы на наших больших мощностях делаем штучную технику, которая не является рентабельной.

У нас нет всей линейки самолетов по пассажироместности, по взлетно-посадочным характеристикам, которые необходимы прежде всего в России и для экспорта – мы многое не создаем. Мы 11 лет создавали Sukhoi Super Jet, теперь десять лет будем делать MC-21. По оценке ГосНИИГА, эти два самолета позволят закрыть только 29% потребности страны по типам воздушных судов, а остальные 71% – по ним у нас даже нет решения о разработке.

Сегодня требуется эффективная государственная федеральная программа возрождения авиастроения в стране. Чтобы это осуществить, в первую очередь должен быть центр, который предложит, что надо построить, какие типы воздушных судов, с какими данными, чтобы они были

конкурентоспособными как на внутреннем рынке, так и за рубежом. Когда их можно будет продавать и эксплуатировать по всему миру, тогда они будут рентабельными в производстве. Необходим орган, который возглавит разработку этой программы и головой будет отвечать за ее выполнение.

**– Вопрос создания единого органа управления авиационной отраслью, который бы полностью замкнул систему от процесса производства до эксплуатации воздушных судов и наземной техники, сейчас обсуждается. Какими функциями необходимо наделить такой орган? Кому он должен подчиняться?**

– Мы на протяжении 15-20 лет говорим, что нужно создать Министерство авиационной промышленности. В качестве первого этапа сформировали Авиационную коллегию при Правительстве Российской Федерации. Потом, возможно, на ее базе что-то будет создано.

Но если мы создадим министерство по стандартному положению о министерствах, которое сегодня существует, то получится второе Министерство промышленности и торговли; руководить туда придут все те же люди. Посмотрите на состав Авиационной коллегии – там все те, кто сегодня участвуют в решении вопросов авиационной промышленностью – что им не дает поправить положение? Нехватка времени или чего-то другого? Сложно сказать.

Если делать такой орган управления авиационной отраслью, его надо создавать при Правительстве РФ по специальному положению, где будет указано, что этот орган несет полную ответственность за:

- разработку стратегии выхода из системного кризиса
- изучение внутреннего и внешнего спроса на авиационную технику
- подготовку соответствующих предложений для Правительства
- реализацию проектов и соблюдение сроков
- поставку техники для внутреннего и внешнего рынков.



**– Как вы оцениваете происходящее сегодня в авиационной отрасли?**

– Я прочту одну фразу и потом скажу, кому принадлежит это высказывание, вы сразу все поймете.

*«Согласованности в работе нет еще никакой. Она необходима, если мы только желаем, чтобы дело авиастроения получило в России быстрое и широкое развитие. Все мы чувствуем, что что-то необходимо предпринять, что в этом деле, как и во многом другом, мы совершенно отстали, что перед нами стоит задача огромной государственной важности, и что дальше медлить нельзя. Дело слишком серьезное и имеет слишком важное государственное значение, чтобы можно было предоставить его всецело инициативе частных организаций и отдельных частных лиц. Во главе движения должно встать само Правительство, но не в лице каких-либо отдельных министерств, с их всепожирающей рутинной, способной убить всякое новое живое дело, но в лице специального деятельного и гибкого органа, снабженного широкими полномочиями и значительными денежными средствами, назначение которого – всесторонне энергично двигать дело авиастроения вперед в России и оказывать всякому серьезному частному почину в этом деле самое широкое покровительство и содействие. Если во главе дела встанут люди энергичные и безупречные, не подлежит сомнению, что само общество поддержит это благое правительственное начинание. Часто Правительство считает себя достаточно сильным, чтобы игнорировать совершенно значение общественного мнения, и с ним вовсе не считается. Проводятся разные мероприятия, осуществляются разные реформы, делаются разные неудачные назначения, которые вызывают невольно только глухой ропот общества, но на это никто не обращает внимания. Такая политика чрезвычайно близорука и должна рано или поздно принести свои печальные плоды. История дает нам достаточно примеров»* – так говорил Князь Голицын (отвечавший за авиастроение) в докладе на собрании членов Государственной Думы и Государственного Совета в Академии наук России 13 декабря 1909 года.

**– Звучит очень современно.**

– Так вот надо создать этот орган именно при Правительстве, а не под каким-то министерством. Но люди должны быть безупречные, взятые из промышленности, свежие люди, понимающие, что такое рынок, способные не только бюджеты осваивать, а именно возродить авиастроение в стране, начать выпускать самолеты в том количестве, которое требует внутренний и внешний рынок.

А вообще, надо поменьше реформ – потому что мы в промышленности все время что-то реформируем с 1990 года, а лучше не становится. Анализ показывает, что как только проходит административная реформа – идет провал, потом система отлаживается, опять административные изменения – снова провал, потому что идет перестройка структуры управления. Все надо делать вовремя.



**– Как вы оцениваете ситуацию с кадрами в ответственном авиастроении и двигателестроении в частности?**

– По кадрам ситуация сложная. Раньше была система подготовки кадров – высшее образование, повышение квалификации на предприятиях, техническое, среднее образование, школы – отсюда все идет. Это все надо восстанавливать в комплексе.

Сегодня есть ощущение, что не хватает квалифицированных кадров. После 1990 года, как ни странно, объем выпускаемых специалистов не уменьшился, а объем производства в авиационной промышленности по пассажирским самолетам упал в 10 раз. Куда пошли эти люди: в банки, коммерческие структуры и т.д. А конструктору или технологу высокого уровня на заводе авиационного двигателестроения нужно не просто пройти практику, чтобы быть квалифицированным специалистом – надо, чтобы он был в некоем коллективе, где бы ему помогли; поэтому сейчас мы возрождаем институт наставничества.

Проблему кадров надо решать комплексно с возрождением авиастроения.

**– Какие еще есть проблемы в отечественном авиастроении?**

– Сегодня нет двух стратегических вещей:

- нет программы возрождения авиастроения в стране, которая бы обеспечила потребности, в основном, внутренние, и успешно бы делала поставки на внешний рынок;

- нет органа квалифицированного, профессионального, который бы понимал, что надо сделать, внес предложения, оформил в виде государственных документов (законов, постановлений) и нес ответственность за выполнение. И дать этому органу большие полномочия и большие денежные средства, установив контроль за исполнением.

Существует выражение, что в условиях рынка есть три задачи государственного управления экономикой. Первая главнейшая задача – не мешать. Вторая, не менее важная, – помогать, проводить постоянный мониторинг,



принимать законы, распределять средства, улучшать организацию. Третья – контролировать исполнение обязанностей фирм перед государством в соответствии с законами.

Это три главные задачи, а остальные вытекают из них, в том числе и кадры. А то мы обсуждаем вопросы бережливого производства, сертификацию. Но какое может быть бережливое производство при отсутствии самого производства? Бережливое производство предусматривает серийный выпуск, тогда в этом процессе вводится порядок. Мы сейчас бережливое производство открываем заново по иностранным книжкам, а у нас в авиационной промышленности была отработана система плано-предупредительного обслуживания рабочих мест, которая все это предусматривала, мы ее в 1980-х годах внедряли на всех заводах. Если мы будем улучшать подготовку кадров, заниматься сертификацией, но не будем строить самолеты, то грош этому цена – пустая трата времени и средств. Надо делать и то, и другое, тогда выпускники-специалисты придут на хорошую зарплату и начнут работать.

**– В августе в Казани пройдет IV Съезд авиапроизводителей. Что вы планируете внести на обсуждение? Какие ожидания от этого форума?**

– Мы сейчас проводим IV Съезд, уже было три, но что изменилось, мы разве исправили положение? Что мы на предыдущих Съездах предложили такое, что коренным образом повлияло бы на ситуацию?

Я считаю, что Съезд должен выступать как рабочий орган, который проанализирует состояние авиационной промышленности, выявит узкие места и обсудит, как эти узкие места, как раньше говорили, расширить. Не надо там заниматься похвалой, потому что положение слишком серьезное.

В проекте резолюции написано, что на основании работы Съезда будут предложены меры для Правительства, которое бы их дальше использовало. Но надо рекомендовать конкретные вещи, а не что-то глобальное. Где эта программа? Где орган, который эту программу подготовит и профессионально будет ее выполнять? Чтобы программу выполнить, должна быть комплектация,

начиная от металлургии, руды, а у нас каждый год цены на никель, хром растут на 25-30%, а госзаказ ограничивает цену на двигатель, поэтому то, что мы поставляем, либо приводит к убыточному производству, либо дает нулевую прибыль – нельзя развиваться. Вот эти вопросы надо рассмотреть.

Есть Указ Президента №204 от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года», но он слишком общий, потому что для страны сложно все конкретизировать. Там нет слов «авиационная промышленность», он имеет совсем другое назначение, но если мы говорим, что хотим выполнять этот Указ, мы должны определить по каждому его пункту, что касается конкретно нас, и поставить перед собой задачи, что мы должны сделать.

В число выступающих на Съезде я попросил бы привлечь людей не только из среды руководителей. Руководители пусть скажут коротко и не хвалятся, а то когда выступают главы корпораций, они рассказывают, как все хорошо, но только самолеты мы почему-то не выпускаем. А интересно мнение этого руководителя, почему мы их не выпускаем, что корпорация предлагает для изменения ситуации. Для выступлений надо взять и рабочих людей, экономистов, людей из науки – пусть начальники институтов скажут, что и как они видят – это же перспектива.

Я за более деловое проведение этого мероприятия. Если мы хотим, чтобы наше авиастроение развивалось, необходимы конкретные предложения. Раз мы хотим помочь Правительству, мы должны не просто говорить, например, «надо улучшить образование». У нас наука стала платонической, а от платонической любви детей не бывает. Надо чтобы наша наука была востребована, а мы на Съезде глубоко это не рассматриваем. Надо поднять и социальные вопросы, но не рассказывать, как у нас хорошо, а обсудить, что сделать, чтобы было лучше. Я за конкретность, за разработку реальных мероприятий, которые может использовать Правительство, Государственная Дума, Совет Федерации, чтобы они поняли, что собрались специалисты и участники авиастроения и предложили, что надо сделать.

**– Два года назад на церемонии выкатки МС-21 Дмитрий Rogozin заявил, что Россия должна вернуть себе статус великой авиационной державы. Каковы наши шансы отвоевать долю рынка авиационных пассажирских перевозок у Boeing и Airbus? Действительно ли нам нужна эта борьба?**

– Я глубоко убежден, что нам ничего не надо отвоевывать, а надо работать и взять свою часть рынка, потому что перспективы развития очень большие, там всем места хватит. Не надо работать против кого-то, надо работать ради себя.

Мы уже 28 лет в авиастроении слабо работаем, и надо этот образовавшийся отрыв всячески устранять. Это стратегически очень важно, это продукт, базирующийся исключительно на высоких технологиях, который на мировом рынке очень дорого стоит. А продукт



развивается успешно, когда успешно развивается фундаментальная и прикладная наука. Развитие науки – это показатель уровня государства в мире. Поэтому надо обязательно над этим работать, иначе потеряем свой уровень.

Мы часто говорим «Великая Россия», а надо не чтобы мы говорили, а чтобы все чувствовали и внутри страны, и за рубежом, что мы – великая страна, что объявлять санкции против нас, как минимум, несерьезно. Хотя, с моей точки зрения, санкции – они стали толчком к развитию многих технологий в России.

**– Верен ли сегодняшний подход в отрасли, когда отсутствует конкуренция между производителями внутри страны, а все силы брошены на борьбу на международной арене?**

– В конце 1990-х годов я написал письмо Сергею Викторовичу Чемезову о том, что в промышленности полный развал и заводы могут исчезнуть, попросил взять под свою опеку заводы двигателестроения, которые работают на экспорт. Он мне ответил, что предложение своевременное, и над этим работают. Но когда стали создавать корпорации и устранили внутреннюю конкуренцию, мы вошли в противоречие с требованиями рынка. С одной стороны, мы говорим про рынок, а другой – устраним конкуренцию, а конкуренция – это движитель рынка. Я считал, что двигательных корпораций надо сделать две, чтобы они между собой конкурировали. Я считаю, что отсутствие конкуренции – это нонсенс. Но если бы мы сказали, что у нас за последние годы все плохо – это была бы неправда. Конечно, улучшения идут – уже появился свет в конце тоннеля, но об этом – в другой статье.

**– Стоит ли государству вмешиваться и мотивировать перевозчиков на увеличение доли отечественных самолетов в парках авиакомпаний? Каким образом?**

– Это очень важный вопрос.

Я не сторонник того, чтобы внутри России 100% перевозок производили на воздушных судах отечественного производства, основа должна быть российская, но 25-30% иностранных самолетов должны быть, конкуренция необходима. Российская техника хороша тем, что она более мобильна, ее можно модернизировать, не говоря уже о чрезвычайной ситуации, когда обстановка военная и все пассажирские самолеты приобретают оборонное назначение с целью перевозки личного состава, раненых, грузов.

Авиационное производство особенно дорогое, когда требуется его освоение, оснащенность, станки, модернизация корпусов и так далее. Можно на два-три года на новую продукцию, которая внедряется, отменить НДС, чтобы увеличить выпуск через три года. Если мы сейчас в год делаем 30 самолетов, но не будем три года с них платить НДС, то сможем за счет сэкономленного построить больше и впоследствии продавать по 100 самолетов, с которых уже НДС вернется.

Можно сделать программу утилизации, как с автомобилями, продавать старые самолеты в утиль, а вырученные деньги вкладывать в новые. Можно дать перевозчику какие-то льготы, если он летает на отечественных самолетах.

**– Какова ситуация с международным сотрудничеством?**

– В 1990-х годах я выступал на конференции под эгидой НАТО и сказал: давайте сотрудничать в военной сфере – это будет стимул к тому, чтобы не было войны. С развитием авиации, небо становится все уже, поэтому либо мы будем использовать его, чтобы передвигаться, либо дойдем до того, что и небо и землю уничтожим, поэтому альтернативы сотрудничеству нет. Но при развитии сотрудничества необходимо проработать все риски.

Я глубоко убежден, что международное сотрудничество необходимо. С экономической точки зрения, с политической, с человеческой и технологической. В мире идет специализация и кооперация, создаются так называемые центры компетенций. Если кто-то достиг высоты в каком-то деле, почему бы это не перенять – это всем полезно, и он получает прибыль, и покупателю дешевле, чем самим изобретать.

Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» международная – восемь стран: Россия, Беларусь, Украина, Германия, Чехия, Франция, Канада и США. Но санкции сейчас нарушают нормальный процесс, особенно с США, потому что нам приходится выдвигать ответные меры. Они не обижаются, понимают, что это вынужденные действия. Но мне кажется, что все идет к отмене санкций. Они понимают, что мы уже многое у себя делаем, и говорят «получается, мы вас развиваем».

Международное сотрудничество необходимо по всем аспектам, и его надо всемерно развивать. Но по ключевым технологиям, особенно в военной технике, надо всегда иметь альтернативные решения.

Мои искренние пожелания всем участникам IV Съезда авиапроизводителей. Конкретной и эффективной работы по возрождению и дальнейшему развитию отечественного авиастроения в стране, счастья и любви.

